Munka, energia - gyakorló feladatok 10.a

(g = 10 m/s^2 – minden feladatban)

1. Egy emeletes házban egy emelet magassága 3 m.

A 2. emelet egy szobájában van egy 120 cm magasságú asztal. Az asztalon egy 500 g tömegű váza van.

(A házban földszint is van.)

a) Mekkora a váza helyzeti energiája az asztal lapjához képest?

b) Mekkora a helyzeti energiája a szoba padlójához képest?

c) Mekkora a helyzeti energiája a földszinthez képest?

d) Mekkora lesz a mozgási energiája a vázának, ha az asztalról leesik a szoba padlójára? (leérkezéskor)

e) Mekkora lesz a sebessége leérkezéskor? (két tizedes pontossággal; Tizedesvesszőt használj!)

Az eredményeket SI egységben add meg, az egységet ne írd be a négyzetbe!

2. Egy rugóra akasztunk egy 150 g tömegű játékfigurát!

A rugó emiatt 5 cm-rel megnyúlik.

a) Mekkora a rugóállandó? (N/m-ben add meg a megoldást!)

b) Mennyi lett a rugó rugalmas energiája?

c) Hányszor akkora munkával lehet a rugót nyújtatlan állapotából 2 cm-re, mint 2 cm-ről 4 cm-re nyújtani?

3. Egy vízszintes felületen csúszó korong tömege 0,2 kg. A súrlódási együttható 0,3.

a) Mekkora súrlódási erő hat a felületen csúszó korongra?

b) A korong 1 m út megtétele után megállt. Mekkora munkát végzett a súrlódási erő?

előjel: a munka nagysága:

c) Mekkora volt kezdetben a korong mozgási energiája?

d) Mekkora volt a korong sebessége kezdetben?